

MEDICINA. La ricerca è di un gruppo dell'università americana di Chicago. Anche in Italia in corso una sperimentazione per un «arto umano»

Creata la prima mano col senso del tatto

► Per ora funziona sulle scimmie: hanno risposto alla stimolazione artificiale come nel contatto fisico

I ricercatore italiano Oddo: «Il metodo di stimolazione della corteccia somatosensoriale può essere molto efficace laddove c'è un danno spinale, come nelle persone tetraplegiche».

Monica Nardone

ROMA

●●● Si avvicina a grandi passi la possibilità di restituire la sensazione del tatto attraverso una mano cibernetica. La tecnologia funziona sulle scimmie ed è descritta sulla rivista dell'Accademia delle Scienze degli Stati Uniti (Pnas) dal gruppo coordinato da Sliman Bensmaia dell'università americana di Chicago. La tecnica utilizza la stimolazione elettrica del cervello per ripristinare la sensazione del tatto attraverso una protesi. Per gli autori è una base concreta per una mano artificiale in grado di ridare il senso del tatto a persone con arti amputati o tetraplegici. In un primo momento gli esperimenti si sono concentrati sul contatto. Gli animali, i macachi Rhesus, sono stati addestrati a individuare i diversi tipi di contatto percepibili con le dita. A questo punto so-

no stati applicati degli elettrodi nel cervello degli animali, in particolare nelle aree corrispondenti alle dita della corteccia somatosensoriale primaria e i tocchi fisici sono stati sostituiti con gli stimoli elettrici. Gli animali hanno risposto alla stimolazione artificiale come nel contatto fisico. Poi è stata analizzata la sensazione della pressione. In questo caso è stato sviluppato un algoritmo che ha permesso di «dosare» la giusta

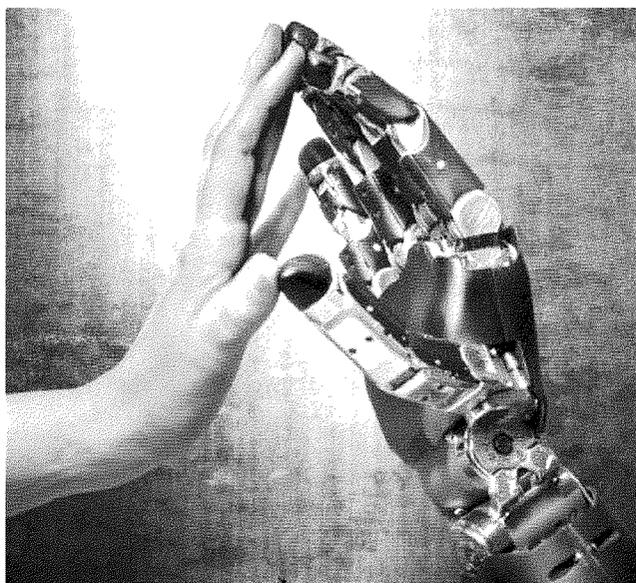
no percepito il tatto.

È in atto una vera e propria corsa a restituire il tatto con una mano robotica. In Italia, per esempio, vari gruppi stanno facendo sinergia con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa per conseguire questo obiettivo. In merito al lavoro dell'università di Chicago, uno dei protagonisti italiani di queste ricerche, Calogero Oddo della Scuola Sant'Anna commenta: «È sicuramente un approccio interessante dal punto di vista scientifico che darà un contributo alle neuroscienze e alla neuro-robotica».

Oddo dirige parte del gruppo fondato dal ministro Maria Chiara Carrozza quando era rettore della Scuola Sant'Anna dove il progetto è svolto in collaborazione con i gruppi di Silvestro Micera e Christian Cipriani. «Il metodo di stimolazione della corteccia somatosensoriale - aggiunge - può essere molto efficace laddove c'è un danno spinale, come nelle persone tetraplegiche, ma nei casi di amputazione il livello di invasività è forse eccessivo, per queste persone gli impianti degli elettrodi potrebbero avvenire direttamente sull'arto amputato».

SUGLI ANIMALI APPLICATI ELETTRODI NEL CERVELLO

quantità di corrente elettrica adatta a suscitare questa sensazione. Gli autori hanno poi confrontato la capacità degli animali di percepire il senso del tatto in modo naturale, ossia con le dita, e con una protesi applicata alle dita che inviava segnali sensoriali al cervello: in entrambe le situazioni gli animali han-



Messa a punto negli Stati Uniti la mano col senso del tatto, per ora funziona sui macachi FOTO ANSA

